

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Медичний інститут
Кафедра фармації, фармакології, медичної, біоорганічної та біологічної хімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

ЧНУ ім. П. Могили

Іщенко Н. М.



2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ БОТАНІКИ

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»

Розробник

Завідувач кафедри фармації, фармакології,
медичної, біоорганічної та біологічної хімії

Гарант освітньої програми

Директор медичного інституту

Начальник НМВ

Оглобліна М.В.

Оглобліна М.В.

Оглобліна М.В.

Грищенко Г.В.

Шкірчак С.І.

Миколаїв – 2020 рік

ВСТУП

Навчальна практика з фармацевтичної ботаніки проводиться на I курсі денної форми здобуття освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» на базі ЧНУ імені Петра Могили (м. Миколаїв), Національного парку «Білобережжя Святослава» (с. Покровка, Миколаївська область), Природного заповіднику «Єланецький степ» (с. Калинівка, Миколаївська область).

Очна форма навчання

№ п	Вид практики	Курс	Семестр	Тижні	Кількість годин	Кількість кредитів ECTS
1	Навчальна практика з Фармацевтичної ботаніки	3	6	2	90	3

Програма навчальної практики з фармацевтичної ботаніки складена відповідно до освітньої програми «Фармація», спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація».

Навчальна практика з фармацевтичної ботаніки є обов'язковою базовою дисципліною для здобувачів вищої освіти, мотивованою на закріплення теоретичних знань і практичних вмінь, інтегрованих з фармакогнозією.

Предметом вивчення навчальної практики з фармацевтичної ботаніки є морфологічні ознаки рослинних органів, представників лікарських і харчових вищих рослин, водоростей, грибів, лишайників різних природних і штучних фітоценозів, їх визначення, систематичні, екологічні, ценологічні, географічні характеристики, фази розвитку; заходи раціонального використання та поновлення ресурсів лікарських рослин.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна практика з фармацевтичної ботаніки базується на знаннях і навичках здобувачів вищої освіти, отриманих при вивченні фармацевтичної ботаніки, біології з основами генетики, загальної та неорганічної хімії, інформаційних технологій у фармації, латинської та української мови. Відповідно до вимог галузевого стандарту вищої освіти «Навчальна практика з фармацевтичної ботаніки» виконує роль базової навчальної біологічної дисципліни для певних професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін: фармакогнозії, ресурствознавства лікарських рослин, навчальної практики з фармакогнозії, тощо. Примірною програмою передбачена інтеграція з базовими і спеціальними дисциплінами, формування здатності застосовувати знання і практичні навички у подальшому навчанні та професійній діяльності.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ БОТАНІКИ»

Метою навчальної практики з фармацевтичної ботаніки є закріплення, розширення, поглиблення, використання та доповнення теоретичних знань і навичок з морфології, систематики, екології, ценології і географії рослин завдяки навчально-пізнавальному, емоційно мотивованому контакту з природою.

Основними завданнями навчальної практики з фармацевтичної ботаніки є:

- знайомство з природними і штучними фітоценозами, їх лікарськими рослинами, грибами і лишайниками;
- спостереження деяких екологічних пристосувань, біологічних явищ рослинних організмів в динаміці;
- встановлення за діагностичними ознаками самостійно та за допомогою визначників систематичної належності рослин до родини, роду, виду; надання морфолого-екологічного опису визначеної рослини;
- відрізняти від лікарських рослин ботанічно близькі види, що є недопустимими домішками до ЛРС;
- розпізнавання отруйних, харчових, ефіроолійних рослин, бур'янів; приділення уваги органам, що є рослинною сировиною;
- знайомство з рослинами, що культивуються у відкритому і закритому ґрунті, правилами догляду за ними; усвідомлення особливості розвитку і сануючої роллю рослин в урбаністичних умовах;
- оволодіння методикою і технікою гербаризації рослин, правилами оформлення гербарію;
- проведення збору рослин для їх подальшої гербаризації;
- знайомство з особливостями заготівлі ЛРС;
- збирання, оброблення та збереження рослинного матеріалу для забезпечення навчальної й дослідницької роботи;
- розвиток вміння формулювати й обґрунтовувати висновки щодо біологічного стану рослин, їх життєвої форми, віку, залежності будови і складу БАР від фенофаз, місць і умов існування;
- усвідомлення значення рослин у природі, медицині, фармації, господарстві тощо.
- знайомство з лікарськими рослинами Червоної книг України, формування дбайливого ставлення до навколишнього середовища, придбання навичок з охорони, раціонального використання та поновлення ресурсів лікарських рослин.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Фармація» навчальна практика з фармацевтичної ботаніки забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей:

- загальні компетентності (1,2,7,9-11,13):

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність до міжособистісної взаємодії та командної роботи.

ЗК 9. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 10. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- фахові компетентності (1,2,5,7,13):

ФК 1. Здатність використовувати законодавчу базу України та дотримуватися вимог належних практик щодо здійснення професійної діяльності.

ФК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки.

ФК 5. Здатність надавати фармацевтичну допомогу споживачам фармацевтичних послуг.

ФК 7. Здатність виробляти (виготовляти) лікарські засоби в умовах аптеки та виконувати технологічні операції у процесі промислового виробництва лікарських засобів.

ФК 13. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума.

Програмні результати навчання (4-7,12,18,19)

ПРН 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 4. Дотримуватись принципів організації фармацевтичної допомоги різним групам населення та категоріям хворих.

ПРН 5. Демонструвати знання фармацевтичного порядку і санітарно-гігієнічного режиму, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища, основ безпеки життєдіяльності, охорони праці та пожежної безпеки фармацевтичної промисловості і підприємств оптового та роздрібного фармацевтичного сектору.

ПРН 6. Дотримуватись етичних та деонтологічних норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати в команді.

ПРН 7. Проводити санітарно-освітню та інформаційну роботу серед населення та медичних працівників

ПРН 12. Ідентифікувати лікарську рослинну сировину; інформувати населення про основні характеристики лікарських рослин та застосування лікарської рослинної сировини. Проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини та її збереження.

ПРН 14. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях які виникають в професійній діяльності, з використанням креативних методів та підходів.

ПРН 18. Проводити дослідження різних процесів фармацевтичної діяльності, складність яких відповідає певному рівню виконуваних функцій.

ПРН 19. Проектувати майбутню професійну діяльність з урахуванням її значущості для здоров'я людини та напрямків розвитку фармацевтичної галузі.

Організація проведення практики

На початку практики здобувачі вищої освіти отримують інструктаж з охорони праці, наказ керівника закладу вищої освіти про проведення практики, тривалість робочого часу здобувачів вищої освіти на практиці, обов'язки здобувачів вищої освіти, завдання керівників практики від кафедри фармації, фармакології, медичної, біоорганічної та біологічної хімії та бази практики під час її проходження.

Результати навчання.

Під час проходження навчальної практики здобувачі вищої освіти

повинні

знати:

- цілі і завдання навчальної практики з фармацевтичної ботаніки, її зв'язок з професійно орієнтованими дисциплінами;
- групи рослин за призначенням, систематичним положенням, екологічними умовами, життєвою формою, структурою, наявністю певних груп БАР, терапевтичною дією тощо, їх роль і значення у природі та життєдіяльності людини, застосування у фармації і медицині;
- елементи екології, ценології і географії рослин: характер впливу окремих екологічних факторів на будову рослин та вміст БАР; закономірності структури фітоценозів, характер їх розподілу в межах України, ареали лікарських рослин;
- морфологію рослинних органів та їх метаморфозів;
- загальні ознаки деяких родин, видові ознаки, умови зростання, ресурси, наявність певних груп біологічно активних сполук, значення та використання лікарських рослин, грибів і лишайників;
- значення гербарію, правила збору гербарного матеріалу та виготовлення гербарних зразків;
- основні вимоги чинного законодавства України щодо використання рослинних ресурсів; рослини, що офіційно охороняються в Україні.

вміти:

- ідентифікувати за морфологічними ознаками та описувати вегетативні органи рослин та їх метаморфози, як рослину сировину;
- препарувати і описувати генеративні органи рослин;
- визначати за морфологічними ознаками рослини самостійно та за визначником; характеризувати лікарські рослини за фазами розвитку;
- впізнавати лікарські рослини різних фітоценозів, а також на гербарних зразках, фотознімках і рисунках;
- розрізняти отруйні рослини, інформувати населення відносно небезпечних наслідків їх використання;
- узагальнювати отримані результати, формулювати та аргументувати висновки, оформлювати результати дослідження.

володіти:

- ботанічною термінологією;
- навичками дотримання техніки безпеки;
- методами морфологічного розбору, візуального спостереження, ідентифікації, визначення рослин;
- навичками розмноження рослин та догляду за ними;
- техніками і навичками препарування ботанічних об'єктів, збору, гербаризації і фіксації рослинного навчально-довідкового матеріалу.

2. Структура навчальної практика з фармацевтичної ботаніки

№ з/п	Найменування робіт	Кількість днів
--------------	---------------------------	-----------------------

1	Зміст практики. Методики ботанічних, фенологічних, ресурсних досліджень, визначення рослин; правила безпеки, збору і фіксації рослинного матеріалу. Поняття штучних і природних рослинних угруповань (фітоценозів).	1
2	Критерії класифікації рослин. Рослинні ресурси України.	1
3	Культурні рослини, їх розмноження. Сегетальні бур'яни.	1
4	Оранжерейні, кімнатні рослини, їх розмноження, догляд.	1
5	Штучні системи рослин ботанічного саду.	1
6	Дерев'яниста-чагарникова рослинність міста, бур'яни.	1
7	Рослинність лісових фітоценозів.	1
8	Рослинність водойм і прибережної зони.	1
9	Лучно-степова рослинність.	1
10	Підсумковий контроль – диференційований залік	1
	Всього	10 днів

3. Методи навчання

- **словесні:** інструктаж, розповідь, екскурсія, пояснення, бесіда, дискусія, робота з книгою, Інтернет;
- **наочні:** демонстрація природних об'єктів, гербарних зразків з морфології вегетативних і генеративних органів, лікарських рослин, колекцій свіжого, фіксованого або сухого рослинного матеріалу, ЛРС, відео- та аудіо матеріали;
- **практичні:** екскурсійні нотатки, польові опити, практична робота, яка передбачає дослідження макроструктури рослинних об'єктів, визначення рослин, робота з гербарним матеріалом і рослинною сировиною.

4. Методи контролю

Усне і письмове опитування, тестування, знання гербарного мінімуму.

При проходженні навчальної практики з фармацевтичної ботаніки контрольні заходи включають *поточний і підсумковий контроль*.

Поточний контроль проводиться з використанням стандартних об'єктивних методів діагностики знань та навичок, здійснюється на аудиторному занятті, після екскурсій. Максимальна кількість балів поточного контролю дорівнює 120. Поточний контроль вважається зарахованим, якщо здобувач вищої освіти набрав не менш 72 балів.

Підсумковий контроль здійснюється по завершенню практики. До підсумкового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою та набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Форма підсумкового контролю стандартизована і включає контроль теоретичної та практичної підготовки, ведення щоденника, опрацювання зібраного рослинного матеріалу. Максимальна кількість балів підсумкового контролю дорівнює 80. Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо здобувач вищої освіти набрав не менш 50 балів.

Оцінка за навчальну практику з фармацевтичної ботаніки складається з суми балів за виконання (засвоєння) здобувачем вищої освіти практичних навичок (максимально – 120 балів, мінімально – 72 бали) та балів за підсумковий контроль, що виставляються при проведенні диференційованого заліку

(максимально – 80 балів, мінімально – 50 балів).

5. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти:

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий контроль	Сума
Поточне тестування	Виготовлення гербарію	80	200
60	60		

Бали з навчальної практики з фармацевтичної ботаніки незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну (національну) шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з ознайомчої (технологічної) практики з технології ліків	Оцінка за 4-ри бальною шкалою	Критерії оцінювання засвоєння здобувачем вищої освіти практичних навичок та вмінь
Від 180 до 200 балів «А»	5	здобувач вищої освіти правильно, чітко, логічно і повно виконав поставлене завдання. Тісно пов'язує теорію з практикою, вміє узагальнювати матеріал і демонструє правильне виконання практичних навичок.
Від 150 до 179 балів «В,С»	4	здобувач вищої освіти правильно і по суті виконав поставлене завдання, демонструє виконання практичних навичок, допускаючи незначні помилки. Правильно використовує теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Вміє вирішувати легкі і середньої складності завдання. Володіє необхідними практичними навиками і прийомами їх виконання в обсязі, що перевищує необхідний мінімум.
Від 120 до 149 балів «Д,Е»	3	здобувач вищої освіти під час демонстрації практичних навичок робить значні помилки, неповно, не чітко виконує поставлене завдання. Студент вирішує лише найлегші завдання, володіє лише обов'язковим мінімумом технологічних знань.
Менше 119 балів «F»	2	здобувач вищої освіти здобувач вищої освіти менше, ніж на 50% виконав завдання тематичного плану виробничої практики. Не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на додаткові запитання, не розуміє змісту матеріалу. Під час демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки.
Менше 69 балів «FX»	2	З обов'язковим повторним курсом.

6. Вимоги до звіту

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності – письмовий звіт (див. додаток), підписаний і оцінений безпосередньо керівником практики. Письмовий звіт разом з іншими документами й матеріалами практики подається на рецензування керівнику практики від кафедри.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції.

Звіт оформлюється згідно з єдиним стандартом щодо оформлення документації, повинен бути надрукований (без помилок та виправлень) з одного боку білого паперу формату А4 (210x297 мм). Титульна сторінка звіту видається кафедрою.

Звіт повинен включати наступні матеріали:

1. Титульна сторінка.
2. Основна частина (звіт про конкретну виконану роботу згідно з програмою практики):
3. Додатки (підготовлений гербарій рослин).

Звіт з практики захищається здобувачем вищої освіти (з диференційованою оцінкою) в комісії, призначеній завідуючим кафедрою. Залік приймається в університеті протягом 10 днів після закінчення практики. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і індивідуальний план здобувача вищої освіти.

Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених керівником практики.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри фармації, фармакології, медичної, біоорганічної та біологічної хімії.

10. Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Методики ботанічних, фенологічних, ресурсних досліджень, правила безпеки, збору, обробки і збереження рослинного матеріалу. Поняття штучних і природних рослинних угруповань
2. Усвідомити критерії класифікації рослин за різними ознаками (господарським призначенням, систематичним положенням, екологічними умовами, життєвою формою, наявністю певних груп БАР, терапевтичною дією тощо).
3. Надати визначення поняттям флора, рослинність, фітоценози, рослини космополітичні, ендемічні, реліктові, зникаючі.
4. Проаналізувати рослинні ресурси України.
5. Біотичні і абіотичні екологічні фактори, ознаки, на основі яких рослини відносять до певних екологічних груп.
6. Ознаки і характеристику рослинних угруповань, різних типів ареалів.
7. Зв'язок морфологічних змін тіла рослини з фенологічними фазами розвитку.
8. Класифікація культурних рослин, агроценозами та їх лікарськими рослинами.

9. Різні форми розмноження рослин, засвоїти основні способи розмноження лікарських рослин.
10. Місце і роль бур'янів, як екологічної групи рослин, принципи класифікації, заходи боротьби з ними.
11. Біологічні особливості сегетальних, рудеральних і карантинних бур'янів; з'ясувати заходи контролю за ними, можливості використання у медицині.
12. Перелік оранжерейних і кімнатних рослин. Оптимальні способи їх розмноження та прийоми догляду.
13. Завдання, роль, структуру ботанічних садів, заказників та заповідників.
14. Деревно-чагарникова рослинність міста та інших населених пунктів. Дерева і чагарники – джерела ЛРС.
15. Визначення поняття рудеральні бур'яни, привести приклади бур'янів, широко розповсюджених у місцевій флорі; їх характерні риси, біологічні пристосування, значення. Заходи боротьби з бур'янами.
16. Рослинність лісових фітоценозів різного типу. Ресурси лікарських видів лісів України, їх раціональна експлуатація і збереження.
17. Водна рослинність, закономірність поясного розташування. Види гідрофітів різних водойм. Особливості заготівлі ЛРС.
18. Екологічна характеристика прибережної зони та її рослинності. Лікарські види, особливості заготівлі ЛРС.
19. Видовий склад та морфологічні особливості рослин боліт.
20. Типами луків. Екологічна характеристика, видовий склад заплавних, суходільних, низинних луків.
21. Морфологічно-екологічна характеристика лучних лікарських рослин, їх значення і використання в фармації, медицині та інших галузях.
22. Рідкісні рослини луків, що знаходяться під охороною.
23. Ресурси лікарських рослин в Україні, використання їх як джерел певних груп БАР.
24. Заходи з охорони рослинного світу, збереження видового біорізноманіття, раціональної експлуатації та поновлення запасів лікарських рослин.

11. Рекомендована література

Основна (базова)

1. Корнієвський, Ю. І. Фармацевтична ботаніка. Навчально-польова практика : навч.-метод. посіб. для студентів денної форми навчання спеціальності «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів» / Ю. І. Корнієвський, В. Г. Корнієвська, П. Ю. Шкроботько. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2013. - 122 с.
2. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України : методичний посіб. / В. М. Мінарченко, І. А. Тимченко, Т. Д. Соломаха та ін. – К. : Фітосоціоцентр, 2013. – 72 с.

3. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / уклад. : Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – К. : Альтерпрес, 2012. – 148 с.
4. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підручник для вузів / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк ; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : Нова Книга, 2015. – 488 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ. / – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

Допоміжна

1. Декоративні рослини природної флори України / під ред. А. М. Гродзинського. – К. : Наук, думка, 1977. – 224 с.
2. До кадастру рослинності і рослинних ресурсів: показники та порядок первинного обліку / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Д. В. Дубина, В. М. Мінарченко, П. М. Устименко // Укр. ботан. журн. – 2002. – Т. 59, № 3. – С. 330 – 341.
3. Кондратюк, Е. Н. Дикорастущие лекарственные и плодовые растения Украины / Е. Н. Кондратюк, С. И. Ивченко, Г. К. Смык. – К. : Урожай, 1967. – 179 с.
4. Коновалова, Е. Ю. Ботанико-фармакогностический словарь. Русско-украинско-английско-немецко-французско-латинский : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений и фармацевтических факультетов медицинских вузов, биологических факультетов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации : – К. : ЧП «Блудчий М.І.», 2010. – 688 с.
5. Лотова, Л. И. Морфология и анатомия высших растений / Л. И. Лотова. – М. : Эдиториал УРСС, 2001.– 528 с.
6. Марчишин, С. М. Ботаніка. Навчально-польова практика / С. М. Марчишин, Р. Є. Нечай, М. І. Шанайда. – Тернопіль : ТДМУ, 2006. – 200 с.
7. Мінарченко, В. М. Ресурсознавство. Лікарські рослини : навч.-метод. посіб. / Мінарченко, В. М., Серета П. І. – К., 2004. – 71 с.
8. Нечитайло, В. А. Культурні рослини України / В. А. Нечитайло, В. А. Баданіна, В. В. Гриценко. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 351 с.
9. Пішак, В. П. Фармацевтична ботаніка : морфологія / В. П. Пішак, В. В. Степанчук. – Чернівці : Медуніверситет, 2013. – 224 с.
10. Разумова, С. Т. Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології : конспект лекцій / С. Т. Разумова. – Одеса, 2013. – 197 с.
11. Степи Київської області. Сучасний стан та проблеми збереження. Сер. Збережемо українські степи / І. Парнікоза, О. Василюк, Д. Іноземцева та ін. – К. : НЕЦУ, 2009. – 60 с.
12. Ткаченко, Н. М. Ботаніка : підруч. / Н. М. Ткаченко, А. Г. Сербін. – Х. : Основа, 1997. – 432 с.

13. Фармакогностичне ресурсознавство з основами інтродукції лікарських рослин : навч. посіб. для студентів та провізорів інтернів вищих мед. та фармац. навч. закладів III-IV рівнів акредитації. 2-ге, допрац. і допов. вид. / О. В. Мазулин, О. Ю. Коновалова, Т. К. Шураєва та ін. ; / під ред. О. Ю. Коновалової та О. В. Мазуліна. – К. : ЧП «Блудчий М. І.», 2013. – 200 с.
14. Фармацевтична енциклопедія / Гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид. перероб. і допов. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с.
15. Фітокосметологія / Ю. І. Корнієвський, В. Г. Корнієвська, С. В. Панченко, Н. Ю. Богуславська ; – Запоріжжя : Вид-во ЗДМУ, 2016. – 397 с

Інформаційні ресурси

Міністерство охорони здоров'я України www.moz.gov.ua

Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних та фармацевтичних вузів www.morion.ua

Фармацевтична енциклопедія www.pharmencyclopedia.com.ua

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ПЕТРА МОГИЛИ**

**Медичний інститут
Кафедра фармації, фармакології, медичної,
біоорганічної та біологічної хімії**

ЗВІТ

про виконання програми
навчальної практики з фармацевтичної ботаніки

Здобувача вищої освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Групи _____
Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»
Освітній рівень - перший (бакалаврський)

База практики – ЧНУ імені Петра Могили

Керівник практики від
закладу вищої освіти

(посада, прізвище, ініціали)

Звіт захищений
« _____ » _____ 20 ____ р.

(підпис)

Миколаїв – 20 ____

СПИСОК РОСЛИН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГЕРБАРІЮ

№	Назва рослини		Кільк.
п/п			екземп.
1	Грицики звичайні	Пастушья сумка обыкновенная	2
2	Робінія звичайна (акація біла)	Робиния обыкновенная (акация белая)	2
3	Шипшина собача	Шиповник собачий	2
4	Шипшина травнева (корична)	Шиповник майский (коричный)	2
5	Суниця лісова	Земляника лесная	2
6	Слива колюча (теренколючий)	Слива колючая	2
7	Черемха звичайна	Черемуха обыкновенная	2
8	Персик звичайний	Персик обыкновенный	2
9	Мигдаль звичайний	Миндаль обыкновенный	2
10	Яблуня домашня	Яблоня домашняя	2
11	Багно звичайне	Багульник болотный	2
12	Журавлина болотна	Клюква болотная	2
13	Мучниця звичайна (ведмежевухо)	Толокнянка обыкновенная	2
14	Брусниця	Брусника	2
15	М'ята перцева	Мята перечная	2
16	Кульбаба лікарська	Одуванчик лекарственный	2
17	Підбіл звичайний	Мать-и-мачеха	2
18	Деревій тисячолистий	Тысячелистник обыкновенный	2
19	Чистотіл великий	Чистотел большой	2
20	Каштан кінський	Конский каштан (цветущие побеги)	2
21	Дуб звичайний	Дуб обыкновенный (цветущие побеги)	2
22	Береза бородавчата	Береза бородавчатая (цветущие побеги)	2
23	Горицвіт весняний (Адоніс)	Горицвет весенний	2
24	Подорожник великий	Подорожник большой	2
25	Кропива дводомна	Крапива двудомная	2
26	Жовтець їдкий	Люттик едкий	2
27	Первоцвіт весняний	Первоцвет весенний	2
28	Пшінка весняна	Чистяк весенний	2
29	Сосна лісова	Сосна лесная	2
30	Модрина європейська	Лиственница европейская	2
31	Ялина звичайна (смерека)	Ель обыкновенная	2
32	Ялиця сибірська	Пихта сибирская	2

Інструкція з виготовлення гербарію

Гербарій- це колекція засушених підпресом, прикріплених до аркуша паперу і зачохлених рослин.

Етапи гербаризації рослин:

- підготовча робота;
- збирання, обробка та сушка рослин та їх частин;
- монтування і зберігання.

Підготовча робота включає в себе: проведення морфологічного аналізу заданого для гербаризації рослини, а саме перегляд літератури, ілюстрацій цієї рослини, наявного на кафедрі гербарію.

Збирають рослин в суху сонячну погоду, після висихання роси. Рослини не повинні мати пошкодження тваринами, комахами, грибками, тощо. Збирати рослини необхідно в різні періоди вегетації, щонайбільш повно відповідає морфологічному аналізу об'єкта. На гербарії має бути відображено максимально інформації про рослину (підземні органи; здатність до розгалуження або куціння пагонів; листкорозміщення на пагоні, будова листка, гетерофілія; тип суцвіття або розташування квіток, будова окремої квітки; плоди та насіння).

Трав'янисті рослини викопують, коріння обтрушують, а при необхідності миють. У деревних рослин секатором зрізають квітконосні або плідноні пагони з листям. Якщо рослина має роздільностатеві квітки, необхідно брати пагони з чоловічими та жіночими квітками. У хвойних порід зрізають гілки з чоловічими і жіночими шишками. Деревні рослини, у яких квітки з'являються до розпускання листків, збирають двічі: з квітками, а пізніше - з листям. У деревних рослин беруть зразок кори.

Для висушування рослини беруть у свіжомустані. Закладають рослину в папір (газети) - «сорочки», які добре вбирають вологу. Розкладають рослину так, щоб всі частини були ретельно розправлені, не стикалися одна з одною, на листках не було складок. Підквітки та інші соковиті або м'ясисті частини підкладають фільтрувальний папір або вату, загорнуту в фільтрувальний папір. Якщо уникнути торкання частин рослини не вдається, то між ними прокладають шматочки паперу. Якщо рослина дуже велика, то її розрізають, але так, щоб загальне уявлення про неї збереглося. Якщо рослина має пошкоджені органи або багато гілок, листя, квіток або плодів, то частину їх можна видалити. Товсті або м'ясисті корені, цибулини, кореневища та інші органи рослини перед закладкою розрізають уздовж. Товсті стебла придавлюють рукояткою ножа. Підготовлену до сушіння рослину закривають другим аркушем паперу і кладуть під прес (10 - 20 кг). В якості преса використовують гербарні сітки, які туго стягують шнуром, або дошки та інші підручні засоби достатнього розміру та ваги. «Сорочки» необхідно міняти щодня, а в міру висихання рослин, їх перекладають все рідше. Готовність засушеного матеріалу визначають наступним чином:

- якщо підняти рослину, то вона повинна зберігати стійкість і пружність, верхівка не хилиться вниз, то засушування вважається закінченим; - зникає живе зелене забарвлення і відсутнє відчуття холоду та вологи при дотику.

Пересушена рослина дуже крихка і кришиться при дотику, а недосушений матеріал швидко буріє.

Висушені певна рослина нашивається на лист щільного, білого паперу розміром 42x28 см. У правому нижньому куті аркуша скріпкою прикріплюється гербарна етикетка, заповнена від руки. Етикетка складається за зразком:

Родина ...

Рід ...

Вид ...

Місце знаходження ...

Місце зростання....

Дата збору ...

Зібрав, визначив ...

Назва рослини зазначається українською та латинською мовами

N.B! Обрати та підготувати будь-які 5 рослин.

Тема: Вегетативні та генеративні організми рослин

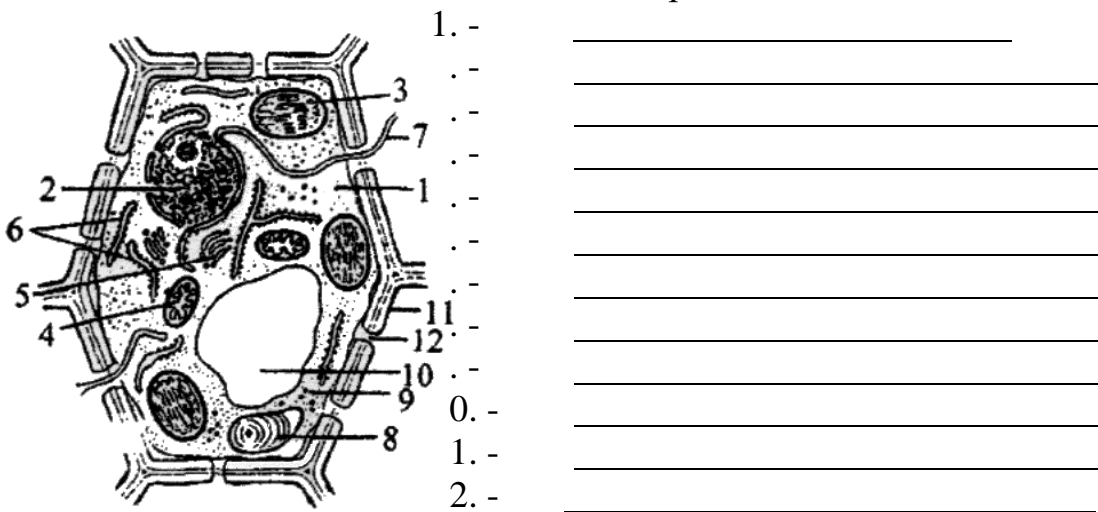
Завдання 1. За допомогою підручників, конспекту лекцій і додаткової літератури освойте теоретичний матеріал із запропонованих нижче питань.

Основні теоретичні питання для самопідготовки:

1. Істотні положення клітинної теорії. Сучасне визначення поняття «клітина».
2. Ознаки, що відрізняють клітини рослин від клітин бактерій, грибів і тварин.
3. Поняття о протопласті та продуктів його життєдіяльності.
 - 3.1. Ядро: його структура, хімічний склад, функції, типи поділу.
 - 3.2. Цитоплазма, її структура, хімічний склад, фізико-хімічні і біологічні властивості.
 - 3.3. Органоїди цитоплазми і їх похідні.
 - 3.4. Клітинні включення: крохмальні та алейронові зерна, кристали оксалату та карбонату кальцію.
4. Поняття о рослинних тканинах та їх класифікаційна характеристика.

Завдання 2. Позначте і вкажіть клітинні компоненти, відмічені на мал. 1. Зверніть увагу на ті з них, що є в рослинній клітині і відсутні в тваринній та грибній.

Мал. 1. Схема рослинної клітини:



Завдання 3. Підберіть тканини, які виконують вказані функції:

1. Завжди діляться і утворюють спеціалізовані постійні тканини -
... _____
2. Виконують захисну, регуляторну і секреторну функції -
... _____
3. Виконують опорну, механічну функцію -... _____
4. Синтезують, накопичують і виділяють вторинні метаболіти -
... _____
5. Забезпечують фотосинтез -... _____
6. Резервують живильні речовини -... _____

7. Забезпечують пересування води і мінеральних розчинів... _____
8. Забезпечують пересування органічних речовин -... _____

Завдання 4. Виберіть і відзначте єдино вірну відповідь кожної запропонованої ситуації:

1. У ідіобластах листа виявлені продукти життєдіяльності протопласта – гронаподібні зростки кристалів карбонату кальцію. Це –

- A. цистоліти
- B. одиночні кристали;
- C. рафіди;
- D.стилоїди;
- E. друзи

2. У рослинної клітини ця мембрана утворює прикордонний шар цитоплазми:

- A. Каріоплазма
- B. Плазмалема
- C. Гіалоплазма
- D. Тонопласт
- E. Цитоплазма

3. Яка елементарна мембрана оточує вакуоль?

- A. Каріоплазма
- B. Плазмалема
- C. Гіалоплазма
- D. Тонопласт
- E. Цитоплазма

4. При мікроскопії кореневища купини лікарської – *Polygonatum officinale*, в паренхімі визначені ідіобласти з пучками рафідів, тобто.

- A. Зірчастих кристалів оксалату кальцію
- B. Голчатих кристалів оксалату кальцію
- C. Одиночних призматичних кристалів кремнезему
- D. Зірчастих кристалів карбонату кальцію
- E. Голчатих кристалів карбонату кальцію

5. При вивченні рослинної клітини під електронним мікроскопом була виявлена напівавтономна структура, що забезпечує дихання клітини, оточена двошаровою мембраною; внутрішній шар утворює вирости – крісти, занурені в строму. Як називається дана структура?

- A. Рибосома
- B. Мітохондрія
- C. Хлоропласт
- D. Діктіосома
- E. Комплекс Гольджі

Тема: Провідні і механічні тканини. Флоема, ксилема і провідні пучки.

Завдання №1. Виберіть і відзначте єдино правильне вирішення кожної запропонованої ситуації:

1. У провідному пучку, що вивчається, ділянки флоєми і ксилеми чергуються по радіусах, отже, тип пучка.
 - A. Радіальний
 - B. Колатеральний
 - C. Біколатеральний
 - D. Центроксилемний
 - E. Центрофлоємний
2. По запропонованому опису визначити тканину, вкажіть її назву: комплексна тканина, до складу якої входять ситовидні трубки, клітини супутниці, лубові волокна і лубова паренхіма. Це.
 - A. Перидерма
 - B. Кірка
 - C. Ксилема
 - D. Центральний осьовий циліндр
 - E. Флоєма
3. При мікроскопії стебла трав'янистої дводольної рослини встановлено: покривна тканина – епідерма, центральний циліндр включає серцевину і кільцеві масиви флоєми і ксилеми, утворені камбієм. Отже, анатомічна будова.
 - A. первинна пучкова
 - B. вторинна перехідна
 - C. вторинна пучкова
 - D. вторинна безпучкова
 - E. первинна безпучкова
4. Вкажіть назву описаної гістологічної структури. Клітини різної форми, мертві, з потовщеними пористими оболонками, що одеревіли, утворюються зазвичай в результаті склерифікації паренхімних клітин. Це:
 - A. склереїди
 - B. коленхіма
 - C. склеренхіма
 - D. трахеїди
 - E. перидерма
5. По запропонованому опису визначите назву гістологічної структури: Є трубчастими структурами без протопласта, оболонки можуть товщати рівномірно у вигляді кілець, спіралі, дерев'яніють, утворюються з клітин прокамбію або камбію. Це.
 - A. судини
 - B. трахеїди
 - C. ситовидні трубки
 - D. лубові волокна
 - E. лібриформ

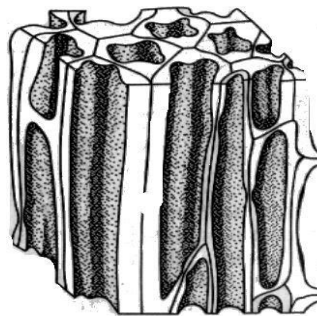
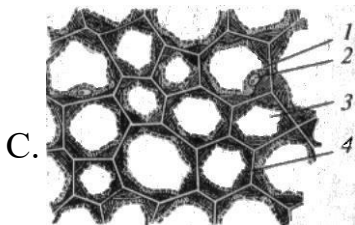
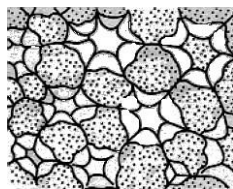
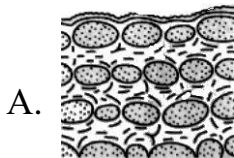
6. Зафіксований факт: пересування продуктів фотосинтезу по органах забезпечують.

- A. Серцевинні промені
- B. Ситовидні трубки
- C. Трахеї
- D. Трахеїди
- E. Меристеми

7. На поперечному зрізі стебла гарбуза добре помітні відкриті провідні пучки, дві ділянки флоєми, що мають, - зовнішню і внутрішню. Такі пучки відносяться до.

- A. Радіальних
- B. Центроксилемних
- C. Колатеральних
- D. Центрофлоємних
- E. Біколлатеральних

Завдання 2. Порівняйте коленхіму різних видів, знайдіть спільні та окремі ознаки. Вкажіть назви кожного типу коленхіми:



Завдання 3. Підберіть тканини, які виконують вказані функції:

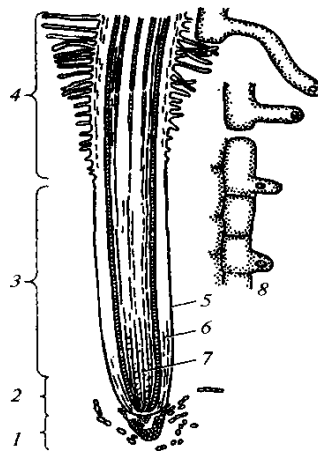
1. Безперервно діляться і утворюють спеціалізовані постійні тканини –
2. Виконують захисну, регуляторну і секреторну функції –
3. Виконують опорно-механічну функцію –
4. Синтезують, накопичують і виділяють вторинні метаболіти -
5. Забезпечують фотосинтез –
6. Резервують живильні речовини –
7. Забезпечують пересування води і мінеральних речовин –
8. Забезпечують пересування органічних речовин –

A – резервні тканини насіння

- Б – епідерма, перидерма.
- В – ситовидні трубки.
- Г – меристеми
- Д – склеренхімні волокна
- Е – судини і трахеїди
- Ж – коленхіма
- З – секреторні структури

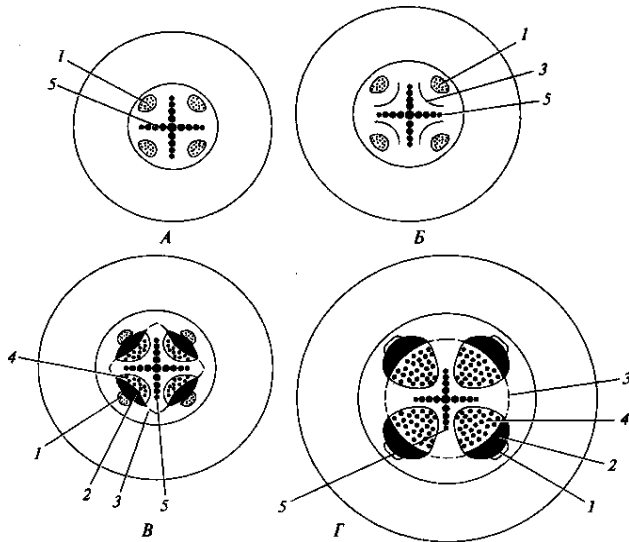
Тема: Анатомія кореня.

Завдання 1. Вивчіть схему будови кореня. Знайдіть і позначте відповідні зони кореня. Визначте їх значення.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Завдання 2. Вивчіть схему розвитку вторинної будови кореня. Підпишіть відповідні позначення на схемі.



- А – _____
 Б – _____
 В – _____
 Г – _____
1. – _____
 2. – _____
 3. – _____
 4. – _____
 5. – _____

Завдання 3. Виберіть і відзначте єдино правильне вирішення кожної запропонованої ситуації:

1. Головний корінь рослини з невеликою кількістю бічних коренів, потовщений, м'ясистий, що свідчить про його пристосування до резервування речовин і видозміни в

- столон
- коренебульбу
- бульбу
- кореневище
- коренеплід.

2. Підземні органи лікарської рослини мають потовщене стебло з додатковим корінням, верхівковою брунькою, міжвузлями і вузлами, в яких ледве помітні півчасті листочки. Отже, це ...

- Кореневище
- Коренеплід
- Коренебульба
- Бульболуковиця
- Бульба

3. Визначите орган і приналежність рослини до класу по опису поперечного зрізу: епідерма без продохів та трихом; у широкій первинній корі і центральному циліндрі переважає запасуюча паренхіма, відсутня механічна тканина, ендодерма з U-подібними потовщеннями, провідні пучки дрібні, центрофлоемні та колатеральні, серцевина не виражена. Це.

- Кореневище однодольного
- Кореневище дводольного
- Корінь однодольного
- Корінь дводольного
- Коренеплід дводольного

4. Дати назву зоні кореня однорічних рослин, де можна спостерігати первинну анатомічну будову

- Поглинаюча та провідна зони
- Апікальна зона
- Зона зміцнення
- Провідна зона
- Зона зростання

5. При мікроскопії кореня розпізнані кореневі волоски, що являють собою вирости клітин ...

- епіблеми
- перидерми
- ендодерми
- екзодерми
- мезодерми

6. Досліджено, що поділ клітин перициклу кореня забезпечує формування додаткових бруньок та ...

- трихом
- додаткових коренів
- ризодерми
- бічних коренів
- корневих волосків

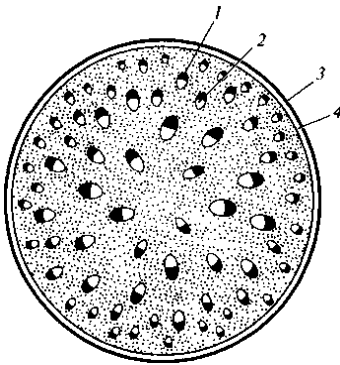
Тема: Анатомія стебла

Завдання 1. Порівняйте анатомічну будову стебел трав'янистих одно- і дводольних рослин, виявіть відмінності. Заповніть таблицю.

Частини, тканини	Однодольні	Дводольні
Покривна тканина		

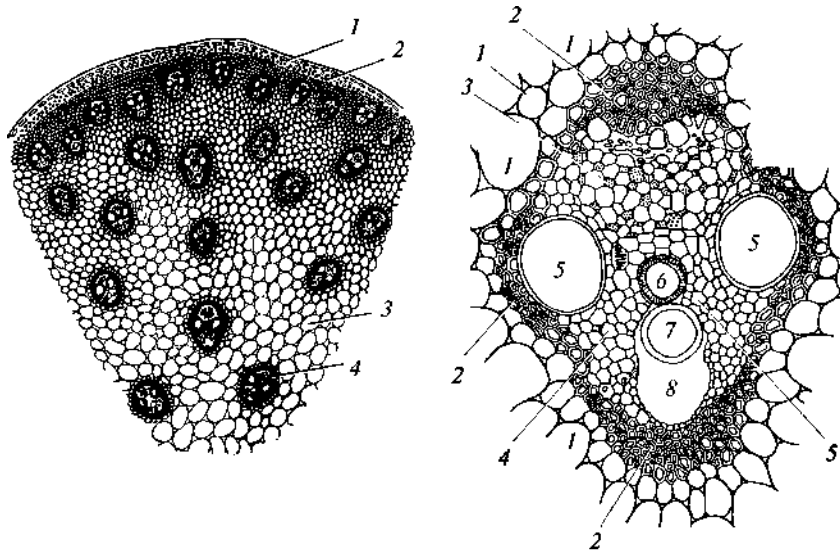
Первинна кора (хорошо/слабо розвинена які тканини може включати)		
Осьовий циліндр: (наявність перециклу і його похідних, типи і розташування провідних пучків)		
Серцевина (контури, об'ємне співвідношення з іншими частинами)		
Типи будови (первинне, вторинне, пучкове, перехідне, безпучкове)		

Завдання 2. Вивчіть схему будови стебла однодольної рослини, підпишіть позначення.



1. — _____
2. — _____
3. — _____
4. — _____

Завдання 3. Вивчіть поперечні зрізи стебла і закритого судинно-волокнистого



пучка кукурудзи, підпишіть відповідні позначення.

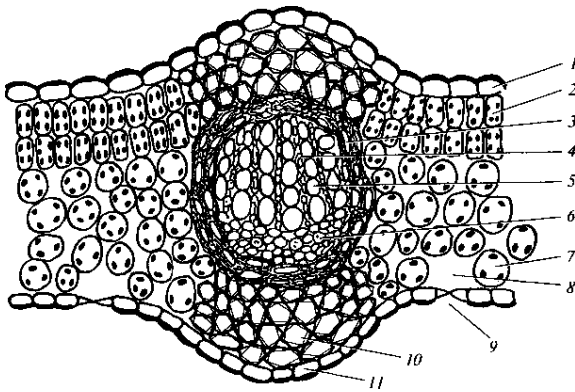
- 1.- _____
- 2.- _____

- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____
- 6.- _____
- 7.- _____
- 8.- _____

Тема: Анатомія листа.

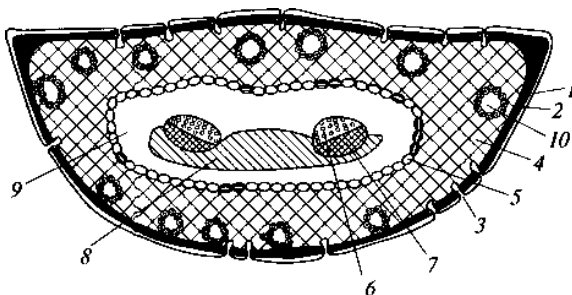
Завдання 1. Вивчите тип будови листових пластинок по мікропрепаратах поперечних зрізів і малюнках. Домальовуйте, позначте і допишіть назви гістологічних елементів.

А. Дорзо-вентральний тип листка



- 1. — _____
- 2. — _____
- 3. — _____
- 4. — _____
- 5. — _____
- 6. — _____
- 7. — _____
- 8. — _____
- 9. — _____
- 10. — _____
- 11. — _____

Б. Радіальний тип листа.



1. – _____
2. – _____
3. – _____
4. – _____
5. – _____
6. – _____
7. – _____
8. – _____
9. – _____
10. – _____

Завдання 2. Виберіть і відзначте єдино правильне вирішення кожної запропонованої ситуації:

1. Якщо основна тканина голковидного листа жива, рихла, з внутрішніми петлеподібними складками оболонки, уздовж яких розташовані хлоропласти, то цією тканиною є .

- A. складчаста паренхіма
- B. губчаста паренхіма
- C. палісадна паренхіма
- D. запасуюча паренхіма
- E. аеренхіма

2. Виявлена інтенсивно-зелена тканина, що складається з живих, тонкостінних, стовпчастих, щільно зімкнутих клітин, розташованих перпендикулярно поверхні органу. Ця тканина – .

- A. палісадна паренхіма
- B. рихла паренхіма
- C. складчаста паренхіма
- D. запасуюча паренхіма
- E. аеренхіма паренхіма

3. Мікроскопія листа виявила комплексну тканину, що включає живі безбарвні, щільно зімкнуті клітини з потовщеними кутинізованими зовнішніми оболонками, а також продихи та трихоми. Ця тканина – ...

- A. Епідерма
- B. Перидерма
- C. Епіблема
- D. Різодерма
- E. Веламен

4. Листова пластинка тонка, прозора, блідо-зелена, продиhi великі, кутикула тонка. Палісадна паренхіма під верхньою епідермою і до нижньої епідерми губчаста. Назвіть тип листа:

- латеральний
- радіальний
- дорзо-вентральний
- епістоматичний
- гіпостоматичний

5. З листя кропиви дводомної – *Urtica dioica*, отримують зелений фарбник для харчових продуктів, косметичних, фармацевтичних та ін. засобів. Цей пігмент.

- антоціан
- каротин
- хлорофіл
- фікоціан
- антохлор

6. Листова пластинка лінійна, ланцетова, розташована вертикально, освітлена рівномірно, продиhi розташовані на верхній і нижній частині. Вкажіть тип будови листа

- Ізолатеральний
- Радіальний
- Дорзо-вентральний
- Епістоматичний
- Гіпостоматичний

7. Листова пластинка голкоподібна, обидві сторони освітлено однаково, епідермальні клітини тонкостінні, покриті шаром кутикули. Під епідермою знаходиться захисно-механічна і водонакопичуюча склеренхіма. Мезофіл представлений складчастою паренхімою. Який тип будови листа:

- Радіальний
- Дорзо-вентральний
- Ізолатеральний
- Епістоматичний
- Амфістоматичний

МОРФОЛОГІЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ТА ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ

Завдання 1. Познайомтесь зі структурно логічною схемою опису квітки та умовними позначеннями її частин у формулі. Препаруйте запропоновані квітки Розгляньте послідовно і співставте: форму квітколожа, положення на ньому зав'язі, розміщення квітколистків та тичинок відносно зав'язі. Доповніть надані схематичні рисунки, позначте вказані частини.

Зав'язь верхня, вільна

Квітколоже плоске; квітка підматочкова	Квітколоже опукле; квітка підматочкова	Квітколоже увігнуте (чаше-або келихоподібне); квітка біляматочкова
		

Зав'язь нижня	Зав'язь напівнижня
Цілком зросла з увігнутим квітколожем; квітка нічкова	На $\frac{1}{2}$ зросла з увігнутим квітколожем; квітка напівнадматочкова
 	

1-квітколоже, 2-чашолистки, 3-пелюстки, 4-зав'язь маточки, 5-тичинки, 6-гіпантій

Завдання 2. Навчіться препарувати, описувати і зарисовувати частини квітки (об'єкт 1, рис. 1). На підставі власних спостережень доповніть наведений опис видовими характеристиками (допишіть або підкресліть потрібне). Запишіть формулу. Самостійно препаруйте запропоновану квітку (об'єкт 2), зробіть опис, потрібні зарисовки (рис. 2), підписи і позначки, запишіть формулу квітки.

Морфологічний опис квітки

Квітка велика (до ... см у діаметрі), на короткій, опушеній /не опушеній квітконіжці, актиноморфна, двостатева, з подвійною оцвітиною і підчашею.

Під чаша утворенаприквітковими листочками, що зростаються / не зростаються при основі та приростають /не приростають до чашечки.

Чашечка зрослолиста / вільнолиста, утворена....., опушена /не опушена, захищається при плодах разом із підчашею.

Віночок вдвічі перевищує чашечку, складається з 5 пелюсток, що при основі зростаються з

тичинковою трубкою. За формою пелюстки.....

Андроцей одностатевий: численні тичинки різної довжини зростаються приблизно на $\frac{1}{2}$ нитками в тичинкову трубку, яка оточує гінецей і в основі з'єднана з пелюстками.

Гінецейценокарпний, з багатьох плодолистиків, маточки зрослись зав'язями. Стовпчики і приймочки довгі, вільні. Зав'язь верхня, квітка підматочкова.

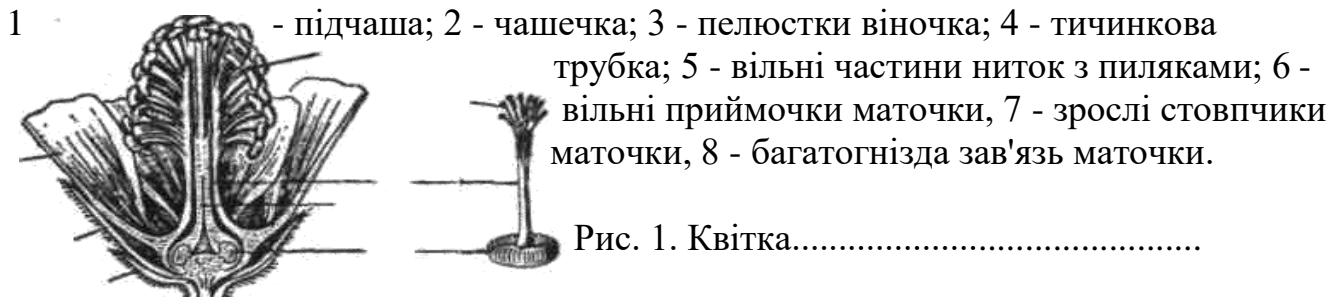


Рис. 1. Квітка.....

Формула квітки: _____

Завдання 3. Зверніться до запропонованого набору плодів та інформації в таблиці 2, вивчіть відмінні морфологічні ознаки вказаних груп плодів на конкретних прикладах, доповніть таблицю 2 відсутньою інформацією і рисунками.

Таблиця 2 КЛАСИФІКАЦІЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДІВ ПЛОДИ МОНОКАРПНІ — G₁

Назва плоду, приклади родин	Рисунок і позначення складових частин плоду	Плід за структурою оплодня, способом розкриття і звільнення насінин, чисельністю насінин
Біб (1), членистий біб (2), (бобові)	<p>1 </p> <p>2 </p>	Сухий, зрідка - соковитий; розкривається по черевному і спинному швах, не розкривається або розпадається на окремі членики. Насінин багато або 1-2
Кістянка (розові, маслинкові)		Соковитий, нерозкривний, однонасінний

ПЛОДИ АПОКАРПНІ G_∞


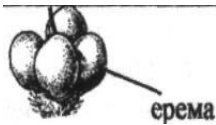

Назва плоду, приклади родин	Рисунок і позначення складових частин плоду	Плід за структурою оплодня, чисельністю насінин, способом розкриття
Багатолистянка (жовтцеві, розові)		Сухий; окремі плодики-листяночки розкриваються по черевному шву, багатонасінні
Багатогорішок (жовтцеві, розові)		Сухий; плодики однонасінні, не розкриваються

Багатокістянка (розові)	повздовж ній розріз	
----------------------------	---------------------------	--

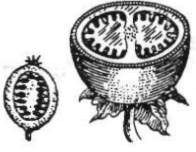
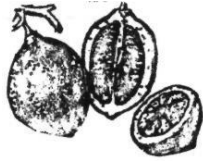

ПЛОДИ ЦЕНОКАРПНІ, СУХІ, РОЗКРИВНІ - $G_{(2-\infty)}$

Назва плоду, приклади родин	Рисунок і позначення частин плоду	Спосіб розкриття сухого оплодня і звільнення насінин, чисельність насінин
Коробочка (пасльонові, ранникові, лілійні)		<i>Способи розкриття різноманітні (отворами, кришечкою, зубчиками, по швах тощо); насінин багато</i>
Стручок (1), стручечок (2), членистий стручок (3) (капустяні)		

**СХИЗОКАРПІЇ-ПЛОДИ ЦЕНОКАРПНІ, СУХІ, РОЗПАДАЮТЬСЯ $G_{(2-\infty)}$ (НА
ДОЛІ, МЕРИКАРПІЇ або ЕРЕМИ)**

Регма $G_{(3)}$ (член иста коробочка) (молочайні)		Долі-коробочки відламуються від центральної колонки, розкриваються, насінина
Ценобій $G_{(2)}$ (чотирьох горішок) (губоцвітні)		Розпадається на 4 горіхоподібні ереми
Двомерикарпі й $G_{(2)}$, (вислоплідник) (селерові)		Оплодень не відділяється від насінини. Не розпадається або розпадається на два нерозкривних однонасінних мерикарпія, які зазвичай звисають на нитковидному карпофорі

ПЛОДИ ЦЕНОКАРПНІ, СОКОВИТІ, НЕРОЗКРИВНІ, БАГАТОНАСІННІ

<p>Ягода Верхня (1) $G_{(2-\infty)}$, і нижня (2) $G_{(2-\infty)}$</p>	<p>Гарбузина (з нижньої зав'язі) $G_{(3)}$</p>	<p>Гесперидій $G_{(8-\infty)}$ (померанець)</p>	<p>Ценокарпна кістянка верхня (1) $G_{(2-\infty)}$ нижня (2) $G_{(2-\infty)}$</p>
			

ПЛОДИ ПСЕВДОМОНОКАРПНІ, СУХІ, НЕРОЗКРИВНІ, ОДНОНАСІННІ

<p>Сім'янка $G_{(2)}$</p> 	<p>Горіх $G_{(2-3)}$</p> 	<p>Жолудь $G_{(3)}$</p> 	<p>Зернівка $G_{(2-3)}$</p> 
<p>Оплодень шкірястий, з чашечкою, редукованою до летючки, чубчика, причіпок.</p>	<p>Оплодень здерев'янілий або шкірястий. Може мати крильця (береза) чи плюску (ліщина).</p>	<p>Оплодень шкірястий. Приквітки перетворюються у здерев'янілу плюску.</p>	<p>Оплодень шкірястий, звичайно зростається з насінною шкіркою.</p>

Завдання 4. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин, їх використання.

Родина бобові –

Арахіс підземний –
Астрагал шерстистоквітковий –
Буркун лікарський –
Вовчуг польовий –
Горох посівний –
Квасоля звичайна –
Робінія псевдоакація –
Солодка гола –
Соя щетиниста –
Термопсисланцетовидний –

Родина селерові (зонтичні) –

Аніс звичайний –
Болиголов плямистий –
Кмин звичайний –
Коріандр посівний –
Кріп пахучий (к. городній) –
Морква посівна –
Петрушка городня –

Селера пахуча —
Фенхель звичайний (кріп аптечний) —
Цикута отруйна —

РОДИНА БОБОВІ

ЗАГАЛЬНІ ОЗНАКИ РОДИНИ. ВИЗНАЧЕННЯ ТА МОРФОЛОГІЧНИЙ ОПИС РОСЛИНИ

Завдання 5. Проведіть морфологічний аналіз гербарних зразків, квіток і плодів представників родини бобові. Запишіть загальну характеристику родини, зарисуйте і позначте частини квітки і плодів.

Загальні ознаки родини бобові -

- **Життєві форми:** ...
- **Підземні органи** - ...
- **Листки**...
- **Суцвіття** -...
- **Квітка** метеликового типу.



Рис. 9. Будова квітки метеликового типу:

- 1 - квітколоже,
2 - чашечка з короткою трубкою,
3 - метеликовий віночок і його частини: а - вітрило (прапор),
б - весла (крила), в - човник,
4 - андроцей, 5 - гінецей

Формула квітки _____

РОДИНИ РОЗОВІ, ВЕРЕСОВІ. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДРОДИН РОДИНИ РОЗОВІ І ВИДІВ РОДИНИ ЖОСТЕРОВІ

Завдання 6. Засвойте загальні ознаки родини розові, відміни підродин шипшинові, сливові, яблуневі, морфолого-анатомічні ознаки, екологію та використання видів.

Завдання 7. Доберіть відповідні характеристики до підродин родини розові; вкажіть відповідні набори цифр.

Підродина шипшинові: _____

Підродина сливові: _____

Підродина яблуневі: _____

1 - переважають дерева і кущі, часто з колючками; 2 - переважають трави напівкущі і кущі, часто з шипами або опушенням; 3 - листки складні, прості цілісні, або розчленовані; 4 - листки прості, тільки цілісні; 5 - прилистки відпадають; б - прилистки добре розвинені, не відпадають, зазвичай зростаються з черешком; 7 - квітки правильні; 8 - квітки неправильні; 9 - чашечка зазвичай з підчашею, залишається при плодах; 10 - віночок вільнопелюстковий; 11 - віночок зрослопелюстковий; 12 - гіпантій бере участь у

формуванні плоду; 13 -гінецей і плоди апокарпні; 14 - гінецей і плоди ценокарпні, зав'язь нижня; 15 - гінецей і плоди монокарпні, зав'язь верхня

Завдання 8. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родини.

Родина розові –

Підродина шипшинові -

Шипшина травнева (ш. корична) -

Шипшина собача -

Суниця лісові -

Родовик лікарський -

Перстач прямостоячий -

Малина звичайна -

Підродина яблуневі –

Аронія чорноплідна -

Глід криваво-червоний –

Горобина звичайна –

Яблуня домашня -

Підродина сливові -

Мигдаль звичайний –

Слива колюча (терен) –

Черемха звичайна –

Завдання 9. Засвойте морфолого-анатомічні та екологічні ознаки родини *вересові*. Сформулюйте і запишіть стисло характеристику родини *вересові* за наданим планом.

Загальні ознаки родини вересові...

Життєві форми: _____

Листки: _____

Суцвіття: _____

Формула квітки: _____

Плоди: _____

Завдання 10. Впишіть і запам'ятайте латинські назви та медичне використання представників родини *вересові*

Родина вересові -

Багно звичайне –

Брусниця звичайна –

Журавлина звичайна –

*Мучниця звичайна –
Чорниця –*

Рис. Плоди представників підродин родини *розові*:



РОДИНИ: ПАСЛЬОНОВІ, ГУБОЦВІТІ, РАННИКОВІ

Завдання 11. Впишіть і вивчіть назви видів родин пасльонові, губоцвіті, ранникові.

Родина пасльонові -...

- Блекота чорна (беленачерная) -*
- Дурман звичайний (дурман обыкновенный) -*
- Беладона звичайна (красавкабелладонна) -*
- Картопля (пасленклубненосный) -*
- Помідор їстівний -*
- Стручковий перець однорічний (стручковыйперецоднолетний) -*
- Тютюн справжній (табак настоящий) -*
- Тютюн махорка (табак махорка) -*

Родина губоцвіті (глухокропивові) –

- Материнка звичайна –*
- Меліса лікарська –*
- М'ята перцева –*
- Собача кропива звичайна (серцева) –*
- Чебрець звичайний –*
- Чебрець повзучий –*
- Шавлія лікарська –*
- Нирковий чай, або ортосифон тичинковий -*

Родина ранникові –

- Дивина звичайна –*
- Наперстянка великоквіткова –*
- Наперстянка пурпурова –*
- Наперстянка шерстиста –*

Завдання 12. Впишіть і вивчіть назви видів родин

Родина айстрові або складноцвіті - Asteraceae

Цмин пісковий -

волошка синя -
оман високий -
лопух справжній -
підбіл звичайний -
нагідки лікарські, або календула -
кульбаба лікарська -
пижмо звичайне
соняшник однорічний -
полин гіркий -
полин звичайний -
ромашка лікарська -
ромашка запашна -
деревій звичайний -
череда трироздільна -
цикорій дикий -
ехінацея пурпурова -

Клас *однодольні або ліліонсиди*- Monocotyledoneae seu Liliopsida
Родина *лукові (цибулеві)* - Alliaceae

цибуля городня -
часник -

Родина *м'ятликові*- Poaceae або *злакові* - Gramineae

кукурудза звичайна -
пшениця літня, або м'яка -
пирій повзучий -
рис посівний -
жито посівне -

1. Вступ: *Методики збору, обробки та зберігання рослинної сировини*

Щотакелікарська рослинна сировина (ЛРС), частини рослин, які можуть бути ЛРС, тощо.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Звіт керівника практики

ЗВІТ

щодо керівництва навчальною практикою з фармацевтичної ботаніки здобувачів вищої освіти I курсу кафедри фармації, фармакології, медичної, біоорганічної та біологічної хімії медичного інституту.

Відповідно до наказу ректора ЧНУ ім. Петра Могили мною з____ до 2020 року здійснювалося керівництво навчальною практикою з фармацевтичної ботаніки здобувачів вищої освіти у таких закладах (установах)

Всього під моїм керівництвом практику проходило_____ здобувачів вищої освіти.

Мною проведено_____ індивідуальних консультацій та_____ групових.

Загальна характеристика та оцінка роботи здобувачів вищої освіти

Підсумкова оцінка здобувачів вищої освіти за навчальну практику:

Практика засвідчила, що під час підготовки здобувачів вищої освіти необхідно звернути увагу на

Загальні зауваження та пропозиції щодо організації та проведення навчальної практики з фармацевтичної ботаніки

Підпис _____

Дата _____